

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, pemerintah sedang menggalakan program pengalihan dari minyak tanah ke gas LPG sebagaimana yang kita kenal dengan sebutan konversi gas. Masih banyak masyarakat yang bergantung pada minyak tanah karena selain harga investasi lebih murah juga mudah didapatkan.

Konversi penggunaan minyak tanah ke gas LPG (Liquefied Petroleum Gas) yang dilakukan bersamaan dengan kebijakan pengurangan subsidi minyak tanah secara bertahap di berbagai daerah menyisakan permasalahan yang cukup pelik bagi para pengusaha dan perajin batik di tanah air. Belum siapnya infrastruktur industri kerajinan batik untuk beralih ke gas LPG dan belum tersedianya peralatan kompor gas yang sesuai dengan kebutuhan industri kerajinan batik telah menimbulkan kendala serius yang merepotkan dan membebani likuiditas para perajin. Para perajin batik yang selama ini sudah terbiasa selama puluhan tahun menggunakan kompor minyak tanah dalam kegiatan membatik, khususnya pada saat proses pembubuhan malam/lilin baik dengan canting (pada pembuatan batik tulis) maupun dengan cap (pada pembuatan batik cap), tidak serta merta dapat beralih ke kompor gas LPG. Sementara itu, ketersediaan minyak tanah di pasar sudah mulai berangsur menghilang bahkan di beberapa daerah pasokan minyak tanah sudah mulai langka. Akibatnya, harga minyak tanah pun terus melambung tinggi hingga mencapai belasan ribu rupiah per liter. Kondisi ini menjadi beban baru bagi para

perajin batik, karena mereka harus tetap menggunakan kompor minyak tanah sebelum tersedianya kompor gas LPG yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

(smallcrab.com)

Pada produsen batik yang menggunakan malam untuk menggambar pada kain. Dengan adanya konversi gas maka banyak produsen menggunakan solar yang mana panas dari solar sama seperti minyak tanah.

Permasalahannya adalah bahwa bila menggunakan solar untuk mencairkan malam maka akan terjadi pemborosan pada sumbu kompor, apabila menggunakan minyak tanah, sumbu kompor bisa di gunakan selama dua hari sedangkan dengan solar hanya dapat digun akan satu hari saja. Apabila menggunakan LPG maka pembatik akan terlalu sering mengecilkan atau membesarkan api untuk mendapatkan keenceran malam yang diinginkan. Oleh karena itu guna membantu memberikan alternatif solusi dalam proses pencairan malam, maka dalam penelitian ini akan dilakukan suatu inovasi pengembangan kompor batik listrik yang sangat mudah digunakan dengan sumber energi listrik yang bekerja secara otomatis.

Sejalan dengan perjalanan batik yang telah diakui oleh dunia bahwasanya batik adalah milik bangsa Indonesia, maka permintaan akan batik meningkat pesat.

Dengan keadaan yang seperti ini maka banyak perusahaan besar ataupun individu yang gencar dalam pengadaan bantuan gratis kepada produsen batik berupa kompor batik listrik. Namun, kompor batik disini masih beroperasi secara manual seperti kerja kompor listrik biasa. Dengan hal ini maka dilakukan

penelitian yang bertujuan untuk memudahkan pembatik dalam melakukan produksinya, yaitu pembuatan model kompor batik listrik otomatis.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan pelaksanaan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang kompor batik listrik yang bekerja secara otomatis berbasis mikrokontroler ATmega8.
2. Mengimplementasikan fungsi ADC mikrokontroler ATmega8 yang mendapat masukan dari LM35 sebagai sensor temperatur.

1.3 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini, penulis akan merancang kompor batik listrik otomatis dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. perancangan kompor batik listrik otomatis dengan menggunakan mikrokontroler jenis ATmega8, sensor suhu menggunakan LM35, dan menggunakan motor dc untuk memutar potensiometer pada dimmer untuk mengatur arus sesuai dengan yang diperlukan.
2. indikator yang digunakan berupa lampu pilot 220V.
3. Alat digunakan untuk melakukan kegiatan membatik.

1.4 Sistematika Penulisan Laporan

Laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima Bab, sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Memuat penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Landasan teori, dalam bab ini dijelaskan tentang teori pendukung yang digunakan untuk pembahasan dan cara kerja dari rangkaian teori pendukung antara lain tentang mikrokontroler ATmega8, bahasa program yang digunakan, serta karakteristik dari komponen-komponen pendukung.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Berisi penjelasan mengenai perancangan dari alat, yaitu diagram blok dari rangkaian, skematik dari masing-masing rangkaian dan diagram alir dari program yang didownloadkan ke mikrokontroler ATmega8.

BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas hasil dari pengujian alat yang sudah dilakukan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup yang meliputi tentang kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan dari tugas akhir ini serta saran apakah rangkaian ini dapat dibuat lebih efisien dan dikembangkan perakitannya pada suatu metode lain yang mempunyai sistem kerja sama.